

## 서울市內 市場에서 採集한 菜蔬類에 附着된 寄生蟲 調査

서울保健專門學校      首都女子高等學校  
具 聖 會 · 朴 貞 五\* · 金 昌 煥\*\*

### A survey of parasites found on vegetables collected from several markets in Seoul City.

Sung Hoi Koo · Jung Oh Park\* · Chang Whan Kim\*\*  
*Seoul Health Junior College. Sodo Girl's High School*

#### Abstract

Korea Parasite Eradication Association alleged in its seasonal report spring/1975 that 36.8 percent of primary, middle and high school students in Seoul area are infected with parasites.

For the purpose of a comparative study between the high rate of parasite infection among Korean students and that of parasite eggs attached to vegetables which perform intermediary role in carrying the eggs to human body, such vegetables as lettuce, Korean cabbage, young radish, green onion, cabbage which are on sale at several markets in Seoul city are sampled at random for study. The infection rate of parasitic eggs and larvae on vegetables is studied twice while the detaching mean while removing rate of eggs and larvae in proportion to the number of washing them is studied three times.

Every 300 grams of vegetables is taken at random for examination and every one of them is washed with a hard brush and then the kinds of parasite eggs and the ratio of eggs attached to them are studied.

The results are as follows:

- 1) The rate of infected vegetables with parasitic eggs and larvae according to the kinds of vegetables is;  
young radish; 29.3%, Korean cabbage; 26.3%  
Green onion; 22.5%, lettuce; 14.1%, cabbage; 7.8%
- 2) The rate of infection according to the kinds of parasites is;  
Ascaridae; 27.8%, Ancylostomatidae; 10.6%, Taenia; 5.7%  
Clonorchis; 0.5%, Enterobius and Trichocephalus are detected only 0.2%, which is less than other parasites.
- 3) The variation of the infection rate on the examined materials according to seasonal weather condition, summer and autumn, is nearly the same;  
summer; 50.2%  
autumn; 49.2%
- 4) The detaching or removing rate of parasitic eggs and larvae according to the number of washing is;

1st washing ; 68.1%

2nd washing ; 24.3%

3rd washing ; 7.6%

## 結 論

서울地域 所在 初·中·高等學校 學生들의 腸內 寄生蟲 感染率에 對하여 韓國 寄生蟲 撲滅協會<sup>1)</sup>는 1975年 春季 報告에서 36.8%의 感染率을 發表하였다.

이것은 人糞을 肥料로 使用하고 媒介體인 菜蔬의 生食, 김치 등을 담구어 生食하는 食生活에서 큰 影響을 받는 것으로 생각된다.

朱<sup>2)</sup>(1957), 崔<sup>3)</sup>(1967) 등에 依해 서울地域의 菜蔬類에 附着한 人體寄生蟲卵의 種類와 數를 調查 發表한 以後 그 동안 市販되고 있는 菜蔬類에 對한 寄生蟲卵의 汚染度를 調查 比較하여 寄生蟲 豫防에 한 參考資料를 마련하고자 서울市內 몇 개 市場에서 販賣하고 있는 菜蔬類를 蒐集하여 各種 菜蔬類에 汚染된 寄生蟲卵의 種類와 洗滌回數에 따른 蟲卵의 脫離率을 調查한 바 몇 가지 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

## 材料와 調查方法

調査는 1975年 6月에서 8月에 걸쳐 1次로, 同年 10月에 2次로 調査를 實施하였으며 材料는 南大門, 里門洞, 남영동, 景洞 各 市場과 서울역 천과본市場, 왕십리 중

양市場 등에서 Tab. 1과 같이 2次에 걸쳐 배추 74포기, 파 107포기, 열무 220포기, 상추 59포기, 양배추 18포기를 購入하여 材料로 하였다.

任意選定한 材料들의 여러포기에서 300g씩 任意採取하여 試料로하고 各 洗滌回數에 따라 附着한 寄生蟲卵 및 幼蟲의 脫離率도 檢査하기 爲하여 같은 試料를 3회에 걸쳐 따로 따로 水漕에 넣고 200cc의 수도물을 넣어 솔로 닦았다. 洗滌이 끝난 後 容器와 器具를 100cc정도의 수도물로 씻은 다음 이 물을 500cc容량의 원저 플라스크에 넣어 約 6~8時間 靜置하여 침전시켰다. 상층은 spuit로 가만히 떠서 버리고, 남은 部分의 液을 gauze로 거른 後 2,500 r.p.m.에서 5分間 遠心分離시키고 上澄液을 spuit로 가만히 떠서 除去하고 約 1cc정도 남은 沈澱物이 있는 遠心管에 比重 1.270인 MgSO<sub>4</sub>溶液 3cc를 넣고 휘저은 다음 MgSO<sub>4</sub>液을 가득히 넣고 20分가량 靜置시켰다. 浮遊된 一部分을 cover-glass로 떠서 slide표본을 만들었다. 한 浮遊試驗管에서 5枚의 표본을 만들어 100倍의 倍率로 檢境하였다.

## 調 査 成 績

試料를 1次, 2次에 나누어 調査한 바 檢出된 寄生蟲卵의 種類와 數를 Table 2와 같이 要約하였다.

Table 1. Number of vegetables collected from several marketes in Seoul city.

Name of market	Date of collection	Sorts of vegetables examined					Total No. of sample collected from each market
		Chiness cabbage	Welsh onion	Young radish	lettuce	cabbage	
Namdae Mooi	7/5	8	9	25	5	1	78
	10/4	5	6	15	4	2	
Rimoon Dong	6/10	8	10	20	5	1	75
	10/5	5	6	15	5	2	
Namycung Dong	6/24	7	15	20	5	1	79
	10/20	5	6	15	5	2	
Wangship Ri (Central market)	7/25	8	13	24	5	1	82
	10/25	5	6	15	5	2	
Fruits & vegetables market (near the Seoul station)	7/15	9	15	22	5	1	83
	10/4	4	6	14	5	2	
Kyung Dong	8/25	5	10	20	4	1	71
	10/27	5	5	15	6	2	
Total number of samples		74	107	220	59	18	478

Trichocephalus, Hymenolepis, Clonorchis, 등은 2次調査에서 檢出되었으며 Ancylostomatidae는 檢出數 225個中 1次에서 160個(71.1%) 2次에서 65個(28.9%), Fasciola는 23個中 1次에서 19個(82.6%) 2次에서 4個(17.4%) 未同定の 蟲卵과 幼蟲들도 檢出數 1,088個中 1次에서 824個(75.7%) 2次에서 265個(24.3%)로 檢出

의 差는 있으나 全般的으로 볼 때 1次에서 50.2%, 2次에서 49.8%로 비등한 成績이 나왔다.

各 試料에 따라 寄生蟲卵과 幼蟲의 檢出率은 Table 3과 같다.

全 試料에서 檢出된 寄生蟲卵의 種類中 Ascaridae가 27.4%로 가장 높았으며 Ancylostomatidae가 10.6%로

Table 2. Comparision of parasitic eggs & larvae in 1st and 2nd. examination

(Exam. field×100/300g/sample)

Vegetable Time No. of examined	Chinese cabbage		Welsh onion		Young radish		Lecttuce		Cabbage		Total		Total
	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
	Parasites												
Ascaridae	16	188	11	5	6	113	1	219	1	19	35	544	579
Ancylostomatidae	13	11	116	16	28	14	1	21	2	3	160	65	225
Trichocephalus	—	1	—	1	—	—	—	3	—	—	0	5	5
Trichostrongylus	—	—	5	37	—	12	—	—	—	—	5	49	54
Enterobius	1	1	—	—	—	3	—	—	—	—	1	4	5
Taenia	6	56	1	3	2	27	—	1	9	15	18	102	120
Diphyllobothrium	2	2	—	—	—	1	—	—	—	—	2	4	6
Hymenolepis	—	2	—	2	—	2	—	—	—	—	0	6	6
Clonorchis	—	8	—	—	—	1	—	—	—	1	0	10	10
Fasciola	6	—	—	4	12	—	1	—	—	—	19	4	23
Others(eggs & larvae)	193	51	213	64	343	58	27	25	48	66	824	265	1088
Total Number (percent)	237	320	346	132	391	231	30	269	60	105	1,064	1,052	2121 (50.2)(49.8)

되었다. 以上の 種類들은 1次檢査에서 많이 檢出되었으나 그 以外の 種類들은 2次에서 보다 많이 檢出되었다. 1次調査와 2次調査에서 試料에 따라 寄生蟲卵의 汚染率

그 다음 이었다. Enterobius가 0.2% Trichocephalus는 0.2%로 제일 적게 檢出되었으며 未同定の 蟲卵과 幼蟲(線蟲)이 總 檢出數 2,121個中 1,088個로 51.3%를 나

Table 3. Number of parasitic eggs and larvae found on samples (Exam. field×100/300g/sample)

Parasitic eggs and larvae	Sorts of samples examined					Total No. of parasites found on samples
	Chinese cabbage	Welsh onion	Young radish	Lettuce	Cabbage	
Ascaridae	204(36.6)	16 (3.4)	119(19.1)	220(73.6)	20(12.1)	579(27.4)
Ancylostomatidae	24 (4.3)	132(27.6)	42 (6.8)	22 (7.4)	5 (3.1)	225(10.6)
Trichocephalus	1 (0.2)	1 (0.2)	— (0.0)	3 (1.0)	— (0.0)	5 (0.2)
Trichostrongilus	— (0.0)	42 (8.8)	12 (1.9)	— (0.0)	— (0.0)	54 (2.5)
Enterobius	2 (0.4)	— (0.0)	3 (0.5)	— (0.0)	— (0.0)	5 (0.2)
Taenia	62(11.1)	4 (0.8)	29 (4.7)	1 (0.3)	24(14.5)	120 (5.7)
Diphyllobothrium	4 (0.7)	— (0.0)	1 (0.2)	— (0.0)	1 (0.6)	6 (0.3)
Hymenolepis	2 (0.4)	2 (0.4)	2 (0.3)	— (0.0)	— (0.0)	6 (0.3)
Clonorchis	8 (1.4)	— (0.0)	1 (0.2)	— (0.0)	1 (0.6)	10 (0.5)
Fasciola	6 (1.1)	4 (0.8)	12 (1.9)	1 (0.3)	— (0.0)	23 (1.1)
Others (eggs and larvae)	244(43.8)	277(57.9)	401(64.5)	52(17.4)	114(69.1)	1,088(51.3)
Total number of parasites	557(26.3)	478(22.5)	622(29.3)	299(14.1)	16.5(7.8)	2,121(100)

( ) percentage.

Table 4. Number of parasite's egg and larvae found on various vegetables according to the washing times by hard brush with tap water.

Name of samples	No. of washing	Sorts of parasites										Total	
		Ascaridae	Ancylostomidae	Trichocephalus	Trichostrongylus	Enterobius	Taenia	Diphyllobothrium	Hymenolepis	Clonorchis	Fasciola		Others
Chinese cabbage	1st	142	20	1	—	2	56	3	—	8	3	163	398(71.5)
	2nd	48	1	—	—	—	2	1	2	—	2	61	117(21.0)
	3rd	14	3	—	—	—	4	—	—	—	1	20	42 (7.5)
	total	204	24	1	0	2	62	4	2	8	6	244	577
Welsh onion	1st	13	107	—	17	—	4	—	2	—	4	152	299(61.9)
	2nd	2	14	1	15	—	—	—	—	—	—	92	124(25.9)
	3rd	1	11	—	10	—	—	—	—	—	—	33	55(12.2)
	total	16	132	1	42	0	4	0	2	0	4	277	478
Young radish	1st	80	35	—	7	2	7	1	2	—	10	296	440(70.1)
	2nd	31	7	—	4	1	18	—	—	1	1	88	151(24.3)
	3rd	8	—	—	1	—	4	—	—	—	1	17	31 (4.6)
	total	119	42	0	12	3	29	1	2	1	12	401	622
Lettuce	1st	159	12	3	—	—	1	—	—	—	1	35	211(70.6)
	2nd	55	8	—	—	—	—	—	—	—	—	13	76(25.4)
	3rd	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	12 (4.0)
	total	220	22	3	0	0	1	0	0	0	1	52	299
Cabbage	1st	17	3	—	—	—	13	1	—	—	—	62	96(58.2)
	2nd	—	—	—	—	—	7	—	—	1	—	39	47(28.5)
	3rd	3	2	—	—	—	4	—	—	—	—	13	22(13.3)
	total	20	5	0	0	0	24	1	0	1	0	114	165
	1st	411 (71.0)	177 (78.7)	4 (80.0)	24 (44.4)	4 (80.0)	81 (67.5)	5 (83.3)	4 (66.7)	8 (80.0)	18 (78.3)	708 (65.1)	1,444 (68.1)
	2nd	136 (23.5)	30 (13.3)	1 (20.0)	19 (35.2)	1 (20.0)	27 (22.5)	1 (16.7)	2 (33.3)	2 (20.0)	3 (13.0)	293 (26.9)	515 (24.3)
	3rd	32 (5.5)	18 (8.0)	— (0.0)	4 (20.4)	— (0.0)	12 (10.0)	— (0.0)	— (0.0)	— (0.0)	2 (8.7)	87 (8.0)	162 (7.6)
Total number	579	225	5	54	5	120	6	6	10	23	1,088	2,121	

( ) percentage.

다내고 있다. clonorchis도 10個 檢出되어 0.5%를 또 Diphyllobothrium, Hymenolepis도 各各 6個씩(0.3%) 檢出되었다.

試料別의 汚染度를 比較하여 보면 열무에서 總 檢出數의 29.3%를 배추에서는 26.3%, 파에서는 22.5%, 상추에서는 14.1%, 양배추에서는 7.8%에 該當하는 寄生蟲卵과 幼蟲(線蟲)이 檢出되었다. 洗滌回數에 따라 試料에 附着된 寄生蟲卵 및 幼蟲(線蟲)의 脫離率은 Table 4와 같다. 各 試料別로 보면 배추에서는 總檢出數 577個中 1回의 洗滌에 398個로 71.5%가 파에서는 478個中 299個로 61.9%, 열무에서는 622個中 440個로

70.1%가 상추에서는 299個中 211個로 70.6%가 양배추에서는 165個中 96個로 58.2%가 脫離되었다. 全體의 總 檢出數 2,112個中 1回에 1,444個로 68.1%, 2回 洗滌에서 515個로 24.3%, 3回 洗滌에서 162個로 7.6%가 脫離되었다.

### 考 察

人體內 寄生蟲의 感染에 對하여서는 여러 研究者들에 依해 調査 報告되어 있다. 最近으로는 韓國 寄生蟲 撲滅 協會에서 서울市內 初·中·高等學校 學生들의 寄生蟲 感染報告에 依하면 1970年 春季 報告에서 各種 寄生蟲 保有率이 78.3% 秋季에는 81.4%의 保有率이고 19

73年 春季 報告에서는 65.9% 秋季 報告에서는 保有率 이 66.4% 1975年 春季 報告에서는 36.8%로 減少의 傾向을 보이고 있으나 아직도 높은 感染率을 보이고 있다.

서울 近郊 및 市場에서 수거한 菜蔬類에 附着된 寄生蟲卵의 種類와 汚染에 對하여서는 調査對象과 方法의 差異는 있으나 朱<sup>2)</sup>(1957), 崔<sup>3)</sup>(1967)等에 依해 報告되었다. 朱<sup>2)</sup>는 野菜에 附着된 寄生蟲의 平均數가 배추는 25.8%, 파는 124.4% 무우는 6.1%라고 報告하였으며 崔<sup>3)</sup>는 蠅蟲의 附着率이 41%, 鉤蟲은 25%, 毛樣線蟲은 2%, 鞭蟲은 21%로 發表하였다. 以上の 報告와 本 調査와 比較하여 볼 때 本 調査에서는 汚染率이 낮은 結果를 나타내고 있으며 또 大邱地方에서 崔<sup>4)</sup>(1972)는 蠅蟲이 49.6%, 鉤蟲이 18.7%, 鞭蟲이 12.5%, 毛樣線蟲이 11.8%의 報告와 比較하여도 汚染度가 낮았다. 이것은 市場에 나오는 菜蔬類 中 어떤 것은 產地에서 市場으로 搬出될 때 簡單히 洗滌한 것도 있었고 洗滌하지 않고 그대로 販賣하는 것도 있었다. 이것들을 任意 選定하여 調査試料로 한 것에 原因이 있으리라 본다. 本 調査에서는 產地에서 市場에 搬出되는 過程에 介意치 않고 다만, 市場에서 販賣되고 있는 菜蔬類의 寄生蟲 汚染만을 調査의 主眼點으로 삼았다. 또 崔<sup>4)</sup>(1972)는 市場에서 販賣하기 前에 洗滌한 것과 洗滌하지 않은 것의 汚染을 比較하여 그 差異를 밝혔다. 本 調査에서는 市場에서 販賣되는 野菜들을 家庭에서 洗滌할 때 그 回數에 따라 試料에 附着된 寄生蟲卵과 幼蟲(線蟲)의 脫離를 比較하여 몇 번의 洗滌으로 完全 除去 될 수 있는나를 追求하였다. 實驗의 結果로 3回 洗滌에도 7.6%가 檢出된 것은 적어도 3回 以上の 洗滌을 要한다는 것을 보여 주고 있다.

## 結 論

서울 市內 남대문, 이문동, 남영동, 경동, 서울역청 과물, 왕십리 중앙시장 등에서 任意選定한 배추, 파, 열무, 상추, 양배추들을 대상으로 하여 寄生蟲卵 및 幼蟲(線蟲)에 依한 汚染率 및 洗滌回數에 따른 脫離率을 調査한 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 菜蔬類別에 따른 寄生蟲卵 및 幼蟲(線蟲)의 汚染은 열무가 29.3%, 배추는 26.3%, 파는 22.5%, 상추는 14.1%, 양배추는 7.8%였다.

2. 寄生蟲 種類別 汚染度는 Ascaridae 27.4%, Ancylostomatidae 10.6%, Taenia 57%, Trichostrongylus 2.5%이었고 Clonorchis는 0.5%, 檢出되었으며 Enterobius, Trichocephalus는 各各 0.2%로 다른 種類에 比較하여 적게 檢出되었다.

3. 試料의 寄生蟲 汚染度는 1次(여름)에서 50.2%, 2次(가을)에서 49.2%로 그 差異가 別로 없었다.

4. 各試料를 各各 3回에 걸쳐 洗滌하였으나 寄生蟲卵과 幼蟲(線蟲)이 完全除去되지 않았으며 總 檢出數 中에서 1回 洗滌으로 68.1%, 2回에서 24.3%, 3回에서는 7.6%의 除去를 보였다.

## 參 考 文 獻

- 1) 韓國寄生蟲 撲滅 協會(서울지부), 1975, 72, 75. : p. 2. 6.
- 2) 朱 一(1957): 野菜의 寄生蟲附着狀態調査. 綜合醫學. 2(5), 25~28.
- 3) 崔 源永·張 權(1967): 野菜에 附着한 寄生蟲 調査. 寄生蟲學 雜誌5(3), 39~44.
- 4) 崔 東翊·李 燮(1972): 大邱地方의 市場과 菜蔬밭에서 採集한 菜蔬에서의 寄生蟲 檢出. 寄生蟲學 雜誌10(1), 44~51.
- 5) 徐丙高(1961): 臨床 寄生蟲學. 일조각.
- 6) 尹裕善·張丙杓: 딸기 및 딸기밭 토양의 蛔蟲란 오염도 조사 성적. 대한기생충학박람회. 11, 1972.